

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1886

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 22 juillet 1886, à 1 heure

PAR

L. Clément MONDON

Ancien Médecin de la Marine
Chevalier de la Légion d'honneur.

CONTRIBUTION A LA CHIRURGIE D'ARMÉE

SOUVENIRS ET OBSERVATIONS DE CHIRURGIE

Campagne du Tonkin. — 1883 — Juin 1885.

Président : M. LE FORT, professeur.

Juges : $\left\{ \begin{array}{l} \text{MM.} \\ \text{MATHIAS-DUVAL, professeur.} \\ \text{CAMPENON, RÉMY, agrégés.} \end{array} \right.$

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1886

THÈSE

N°

253

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 22 juillet 1886, à 1 heure

PAR

L. Clément MONDON

Ancien Médecin de la Marine
Chevalier de la Légion d'honneur.

CONTRIBUTION A LA CHIRURGIE D'ARMÉE

SOUVENIRS ET OBSERVATIONS DE CHIRURGIE

Campagne du Tonkin. — 1883 — Juin 1885.

Président : M. LE FORT, professeur.

Juges : { MM.
MATHIAS-DUVAL, professeur.
CAMPENON, RÉMY, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, rue Racine, 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. BÉCLARD.

Professeurs..... **MM.**

Anatomie.....	SAPPEY.
Physiologie.....	BECLARD.
Physique médicale.....	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.....	A. GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	PETER.
Pathologie chirurgicale.....	DAMASCHINO.
Anatomie pathologique.....	GUYON.
Histologie.....	LANNELONGUE.
Opérations et appareils.....	CORNIL.
Pharmacologie.....	MATHIAS DUVAL.
Thérapeutique et matière médicale.....	DUPLAY.
Hygiène.....	REGNAULD.
Médecine légale.....	HAYEM.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.....	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	TARNIER.
Clinique médicale.....	LABOULBÈNE.
Clinique des maladies des enfants.....	VULPIAN.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	G. SEE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	HARDY.
Clinique des maladies du système nerveux.....	POTAIN.
Clinique chirurgicale.....	JACCOUD.
Clinique ophthalmologique.....	GRANCHER.
Clinique d'accouchements.....	BALL.
	FOURNIER.
	CHARCOT.
	RICHET.
	VERNEUIL.
	TRELAT.
	LE FORT.
	PANAS.
	PAJOT.

Doyen honoraire : M. VULPIAN.

Professeur honoraire : M. GOSSELIN.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BLANCHARD.	GARIEL.	LUTZ.	RIBEMONT.
BOUILLY.	GUEBHARD.	PEYROT.	DESSAIGNES.
BUDIN.	HALLOPEAU.	PINARD.	RICHELOT.
CAMPENON.	HANOT.	POUCHET.	RICHET.
CHARPENTIER.	HANRIOT.	QUINQUAUD.	ROBIN Albert.
DEBOVE.	HUMBERT.	RAYMOND.	SEGOND.
FARABEUF,	HUTINEL.	RECLUS.	STRAUS.
chef des tra-	JOFFROY.	REMY.	TERRILLON.
vaux anatomi-	KIRMISSON.	RENDU.	TROISIER.
ques.	LANDOUZY.	REYNIER.	

Le secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN

Par délibération en date du 9 déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE FORT

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien à l'hôpital Neker

Officier de la Légion d'honneur.

BIBLIOGRAPHIE

Bouïnais et Paulus. — L'Indo-Chine française contemporaine.

D^r Chasserian. — Au Tonkin. Souvenirs médicaux d'une campagne de guerre.

D^r Nimié. — Des conditions et des modes de l'intervention chirurgicale pendant la campagne du Tonkin.

Esmarch. — Manuel de chirurgie de guerre.

Heyfelder. — Manuel de chirurgie de guerre.

Larrey. — Mémoires de chirurgie militaire.

Léon Le Fort. — La chirurgie militaire et les sociétés de secours en France et à l'étranger.

Article carotide du Dictionnaire de Dechambre.

Legouest. — Traité de chirurgie d'armée.

Follin et Duplay. — Traité de pathologie externe.

Poulet et Bousquet. — Traité de pathologie externe.

Richet. — Article carotide du dictionnaire de Jaccoud.

Traité d'anatomie topographique.

AVANT-PROPOS

A la fin du mois de mai 1883, je reçus l'ordre de me rendre au Tonkin, en qualité de médecin des batteries d'artillerie de marine.

Je fis toute la campagne jusqu'en juillet 1885.

Pendant ces deux années, il m'a été donné d'observer à l'hôpital, aux ambulances et sur les champs de bataille le fonctionnement de la chirurgie d'armée. Je viens soumettre à la bienveillance de mes juges ces observations et les impressions que m'ont laissées les événements et les incidents de cette expédition. Les déplacements nombreux qui étaient imposés aux médecins de corps de troupe, les évacuations multipliées des blessés, n'ont guère permis d'écrire des observations complètes.

Pour coordonner et compléter mes souvenirs, j'ai dû, souvent, faire appel à la mémoire de mes amis, médecins de la guerre ou de la marine.

Je les remercie de leur cordiale obligeance. Je suis heureux de pouvoir ici spécialement exprimer mes sentiments de gratitude à mes bons camarades les docteurs, Maget, Philipp et Foucaud, médecins de la marine, qui m'ont communiqué de précieux renseignements; et au docteur Nimié, professeur agrégé au Val-de-Grâce, mon cher compagnon d'ambulance, qui avec la plus grande libéralité, a mis toutes ses notes à ma disposition.

PREMIÈRE PARTIE

FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE SANTÉ.

Personnel : médecins, infirmiers, brancardiers, matériel, hôpitaux.

Au début de l'expédition du Tonkin, il n'y eut point de service distinct d'ambulance. Le médecin de première classe, D^r Maget, médecin-major de la division navale de Cochinchine, qui vint au Tonkin en 1882 avec le commandant Rivière ; puis le médecin-major de l'infanterie de marine, D^r Masse, dirigèrent successivement le service médical du petit corps expéditionnaire, lequel comprenait au 25 avril 1882 — jour de la prise d'Hanoï — six cents hommes environ. Il n'y avait à Hanoï qu'une infirmerie régimentaire, une autre fut installée à Nam-Dinh. De là, les malades ou les blessés étaient dirigés sur l'hôpital d'Haï-Phong où ils attendaient leur départ pour Saïgon ou pour Toulon.

Après le 19 mai 1883, on envoya au Tonkin, avec les 1,500 hommes de renfort un service d'hôpital, dirigé par un médecin principal de la marine ayant sous ses ordres quatre médecins et un pharmacien de première classe.

En plus du service de l'hôpital il y avait des médecins attachés à chacun des bataillons d'infanterie de marine, à l'artillerie et à la flotille. Ce furent ces derniers qui assurèrent le service de champ de bataille dans les différents combats livrés en 1883. A Sontay, il y eut deux médecins de l'hôpital qui installèrent une ambulance flottante sur le Ruri-Maru, bateau à aubes qui put descendre en 6 heures les blessés à l'hôpital d'Hanoï. Jusqu'en février 1884, à part les trois médecins des bataillons de tirailleurs algériens et de la légion étrangère, il n'y eut, au Tonkin que des médecins de marine. Lorsque le général Millot vint prendre le commandement du corps expéditionnaire — porté à 15,000 hommes — il amena avec lui, une ambulance dirigée par le D^r Driout, médecin principal d'armée, et comprenant onze médecins militaires.

Il y eut, dès lors, au Tonkin, deux services à peu près complètement séparés :

Le service des ambulances, dirigé par le médecin principal d'armée qui recevait les rapports des médecins des corps de troupe de la guerre.

Le service des hôpitaux dirigé par le médecin en chef de la marine, portant le titre de médecin-chef du corps expéditionnaire.

Dans un travail comme celui que j'écris, il ne m'appartient point d'insister sur les inconvénients que présente cette scission entre deux services faits pour marcher sous la même direction. A un point de vue particulier, il en est résulté une grande difficulté pour l'étude de la Pathologie médicale et chirurgicale de la campagne.

Cette séparation cessa lors du départ du médecin en chef de la marine ; et le médecin principal d'armée réunit les deux services sous sa direction (avril 1885).

On peut compter qu'il y eut au Tonkin soixante-dix médecins de tous grades et de toute provenance.

Les infirmiers appartenaient aussi et à la marine et à la guerre.

La marine possédait trop peu d'infirmiers de profession, qu'elle emploie surtout sur les vaisseaux et dans les hôpitaux réguliers de la métropole et des colonies, pour en envoyer un nombre suffisant. Il fallut alors se servir d'infirmiers improvisés choisis parmi des soldats ou des Tonkinois. Quelle que fut l'inexpérience de ces derniers ils rendirent plus de services que de soi-disant infirmiers civils qui furent un beau jour envoyés au Tonkin.

Dans les corps de troupe, le médecin de bataillon était secondé par un gradé et un ou deux soldats dont il faisait l'instruction d'infirmiers. En plus, il devait instruire quelques autres soldats destinés à servir de brancardiers. La question des brancardiers fut une des préoccupations du commandement et des médecins. Au début surtout de la campagne, on n'osait guère demander des soldats ; les effectifs combattants diminués par le feu et les nombreuses invalidations, n'étaient point assez forts pour qu'on pût les affaiblir par des emprunts. On employa alors, pour ce service, des coolies. Ces Asiatiques habitués à porter tous les fardeaux sur leurs épaules en marchant dans la boue glissante des rizières présentaient beaucoup d'aptitude. Mais recrutés au hasard et souvent de force, ils songeaient toujours à se mettre à l'abri du danger. Après

le licenciement des Pavillons-jaunes on songea à se servir de ces auxiliaires plus robustes que les Tonkinois comme brancardiers. Mais ils n'étaient point assez nombreux, assez dévoués à ce rôle humanitaire.

Quelque ennui que les coolies aient donné aux médecins chargés de les conduire, il semble qu'on pourrait en tirer un bon parti. Mais il ne faudrait pas attendre la veille d'une marche pour les recruter, comme on a été presque toujours obligé de le faire ; il est aussi indispensable qu'ils soient affectés à un seul service. Il serait avantageux d'exercer un certain nombre de Tonkinois employés dans les hôpitaux à ramasser les blessés, à bien les disposer sur les brancards.

Divisés en groupes habitués à manœuvrer ensemble, ils prendraient vite goût à leur métier, il n'y aurait alors à emprunter aux troupes qu'un petit nombre de soldats braves et intelligents pour guider ces porteurs. C'est ainsi du reste que se passèrent les choses sur les différents champs de bataille — sans qu'il y eut de réglementation bien précise. Les hommes détachés des corps de troupe recevaient du médecin de corps, une certaine instruction sur les premiers soins à donner aux blessés. Mais cette instruction ne doit être que très sommaire ; avant tout, il faut laisser agir l'instinct du brancardier qui le pousse à retirer le plus rapidement possible le blessé et lui-même du milieu dangereux. Ce rôle, d'après ce dont nous avons été témoins, demande à lui seul beaucoup de courage.

Un pansement quel qu'il soit sera mieux disposé par le médecin alors que le blessé sera un peu à l'abri. On avait dans certains corps muni les brancardiers de musettes

remplies de linge, mais cette mesure fut cause d'un grand gaspillage d'objets de pansement. Avec cette ressource, le brancardier était trop porté à sortir de son rôle, et le médecin, ne pouvant avoir aucune confiance en un pansement fait dans ces conditions, devait le défaire à l'ambulance, d'où une double perte de temps.

DU MATÉRIEL DE PANSEMENT. DE TRANSPORT. D'ÉVACUATION.

Outre ces brancardiers et leurs porteurs de brancards le service médical d'un bataillon comprenait encore d'autres coolies, qui allongeaient les colonnes, coolies portant le sac d'ambulance ou les cantines. Le sac d'ambulance réglementaire des corps de troupe et de débarquement de la marine est bien compris. Il a l'avantage de renfermer sous un petit volume tous les petits objets nécessaires à une opération d'urgence. En ajoutant quelques médicaments à ceux qu'il contient, il suffit pour assurer le service médical d'un bataillon en marche.

Les cantines m'ont toujours paru causer plus de gêne qu'elle ne rendaient de service. Elles étaient si lourdes qu'il fallait pour chacune six porteurs, d'où nécessité de se procurer douze coolies pour la paire de cantines. Il me semble, d'après ce que j'ai vu, qu'elles ne devraient jamais suivre le bataillon et être réservées pour l'ambulance.

Avec la simplification du pansement désirée par tous les chirurgiens d'armée, une ou plusieurs caisses pesant une vingtaine de kilog. et renfermant, outre les paquets

de pansement, une légère réserve de médicaments usuels, suffiraient pour assurer le service d'un bataillon et de l'ambulance volante.

Dans les troupes de la marine, où la réglementation était moins absolue que dans les troupes de la guerre, les médecins de corps avaient souvent installé, à leur gré, des cantines qui avaient l'inappréciable avantage de pouvoir suivre partout.

L'improvisation de moyens de transport pratiques fut encore d'une plus haute importance. Dans une guerre comme la guerre du Tonkin, les conventions humanitaires, qui font, qu'en Europe, les blessés sont sacrés pour les belligérants, furent toujours méconnues. Les Chinois ne faisaient point de prisonnier, nous ne leur faisions point quartier. Aussi, donnait-on tous ses soins à enlever les blessés aussitôt qu'ils étaient tombés. Dans les nombreuses affaires, auxquelles nous avons assisté, nous avons tous admiré combien vite les Chinois enlevaient leurs blessés et leurs morts. Ils disposent, il est vrai, d'un nombreux personnel et se servent souvent de moyens fort primitifs. Chaque combattant serait accompagné de deux serviteurs qui portent sa réserve de munition et ses vivres et qui vont couper les têtes des ennemis que leur maître a tués. Ce sont ces *valets d'arme* — qui se chargent d'enlever le guerrier blessé ou tué. A la suite des affaires sanglantes qui ont amené la prise de Lang-Son, 13 mars 1885, nous avons pu trouver quelques cadavres qui avaient été emportés plus ou moins loin du champ de bataille et que notre poursuite pressante avait obligé les porteurs à abandonner. L'un de ces cadavres avait un

long bambou passé dans la ceinture et attaché par deux anses de corde aux pieds et à la tête. Tout auprès gisait un Chinois sans armes et sans uniforme.

D'autres cadavres étaient ficelés dans des hamacs suspendus à de longs bambous. Pour enlever nos morts, nous avons été quelquefois obligés de recourir à ces moyens rudimentaires. Pour les blessés, lors des premiers combats autour d'Hanoï, on suppléa à l'absence de brancards, par des toiles à voile munies de coulisses pour passer des bambous ; puis on construisit des cadres. Ces cadres, sortes de boîtes rectangulaires, sans couvercle, étaient en toile, et avaient un fond mobile formé d'une toile tendue sur un châssis rigide. Au milieu du bord supérieur de chacune des petites parois était fixé un anneau par lequel on passait un bambou. Ce cadre, analogue aux doodies employés par les Anglais dans la campagne d'Egypte, était porté par quatre annamites. Bien suspendu, il offrait un moyen de transport fort apprécié par les blessés qui, couchés sur un plan bien résistant, protégés par les parois latérales ne risquaient point de tomber et surtout, n'éprouvaient point l'appréhension dont on souffre tant sur le brancard ordinaire.

Malheureusement ce brancard est lourd et encombrant. On le réservait pour les grands blessés. Le brancard réglementaire dont nous avons été munis après l'arrivée des troupes de la guerre est moins encombrant et pèse trois fois moins (6 kil.). On pourrait l'améliorer à peu de frais en le munissant d'une toile qui pourrait se dé-

rouler sur l'homme et s'attacher à des pitons latéraux.

Cadres et brancards servirent non seulement sur le champ de bataille, mais ce fut avec ces moyens fort incommodes, que l'on dut faire des évacuations de plusieurs jours de durée, (les cacôlets et les litières furent à peine employés, faute de mulets), lorsque les événements militaires forcèrent de s'éloigner des voies de communications fluviales. C'est par les cours d'eau dans le Delta, que le plus généralement furent faites les évacuations. On se servit de bateaux à vapeur, de canonnières et de bateaux du pays. La trépidation de la machine des canonnières ne pouvait être supportée par certains blessés ; elles calaient souvent trop et de plus elles avaient dû remplir un rôle militaire important dont on ne pût toujours les distraire.

Les jonques et les sampans furent les plus utilisés. Grâce aux journaux illustrés et aux photographies tout le monde connaît l'aspect et l'aménagement de ces bateaux. Si l'on avait toujours eu le temps et la facilité de les approprier, de surélever leur toile, d'installer latéralement des lits, les jonques auraient fourni un excellent mode de transport. Mais, presque toujours on ne les avait point destinées à recevoir des blessés ; c'étaient des jonques qui, ayant remonté les cours d'eau pour apporter des vivres et des munitions, étaient déchargées et immédiatement remplies de blessés. On put souvent attribuer à ces jonques l'apparition de complications infectieuses des blessures : ulcères et état diphtéritique des plaies. Des cas de variole, de scarlatine et de typhus furent manifestement contractés à leur bord.

Aussi, lorsqu'on devra employer ce mode de transport, sera-t-il de toute nécessité de les désinfecter soit en dirigeant sur leurs parois de la vapeur surchauffée que les canonnières pourront facilement fournir soit en les fumigeant avec du soufre ou des sulfures abondants dans le pays.

Il faut avoir conduit ou accompagné ces évacuations pour comprendre quel rôle elles peuvent jouer dans l'aggravation des blessures. Les médecins qui firent les évacuations des blessés de Thua-Moc purent s'en rendre compte. Les jonques que l'on dut utiliser n'étaient point pontées et, pour adoucir les aspérités et les irrégularités de la carène, il fallut entasser de l'herbe mouillée cueillie sur le champ de bataille. Les médecins des convois durent coucher sur les toitures des jonques, tant les blessés avaient dû être serrés, vu le petit nombre de bateaux. Ces convois mirent 3-4 jours pour descendre la rivière Claire et le fleuve Rouge. Arrivés à Hanoï, il fallut débarquer les blessés et leur faire subir encore, sur des brancards, les secousses d'un trajet de 3 kilomètres, pour les amener à l'hôpital.

On doit penser combien les blessés atteints de fractures durent souffrir des nombreux transbordements qui leur furent imposés. Lorsqu'ils étaient en voie de guérison ils descendaient encore dans des jonques remorquées jusqu'à Hai-Phong, de là ils allaient achever leur guérison soit à Quang-Yen, soit à bord d'un transport-hôpital qui les emmenait en France. Ces transports hôpitaux sont fort bien aménagés pour les blessés, l'air pur de la mer, la joie de revoir la Patrie contribuèrent beaucoup à

la faible mortalité des blessés à bord. Ceux qui n'étaient point encore guéris furent retenus dans les hôpitaux d'Alger et de Toulon où souvent ils subirent des opérations qu'on n'avait pu ou qu'on n'avait point jugé à propos de leur faire dans les hôpitaux du Tonkin.

HOPITAUX DU TONKIN.

Il n'y eut, au début, qu'un véritable hôpital, l'hôpital d'Haï-Phong. Il fut bâti en 1875-1876 dans la marécageuse concession que nous accordait le traité de 1874. Primitivement, il ne se composait que d'un bâtiment en brique, mais on l'agrandit successivement en lui adjoignant des pavillons Moisan et des baraquements. Au mois de mai 1885, il pouvait contenir 500 lits. Parallèle au fleuve, dont il est fort près, cet hôpital, dont les salles sont généralement élevées au-dessus du sol, est fort bien disposé pour les blessés.

A Hanoï, il n'y eut tout d'abord qu'une infirmerie installée dans une baraque bâtie en torchis et recouverte de feuilles de palmiers-lataniers. Le médecin en chef du corps expéditionnaire, dès son arrivée, demanda, pour servir d'hôpital, la caserne d'infanterie. Cette caserne ayant un étage, bien orientée et voisine du fleuve fut du jour au lendemain transformée en Hôpital qui fut vite rempli par des hommes porteurs de plaies annamites, puis, par les blessés des 15 août et 1^{er} et 2 septembre. L'avenir semble avoir démontré que des baraques, mal-

gré la sordidité de leur aspect extérieur, auraient mieux valu que ce beau bâtiment en pierre et brique. La gangrène, la pourriture d'hôpital, l'ulcère phagédémique envahirent les plaies et un grand nombre de blessés succombèrent à des complications septiques que l'on peut attribuer à l'hôpital puisque les officiers et quelques-uns des sous-officiers qui furent logés dans des baraques construites pour augmenter le nombre de lits furent à peu près à l'abri de cette infection. On sentit la nécessité d'un autre hôpital.

Une commission réunie par le commandement et présidée par le médecin en chef du corps expéditionnaire, avait émis le vœu qu'un hôpital fut construit au bord du fleuve et en dehors de la concession. Quand arrivèrent les troupes de la guerre, il fut décidé (à la suite d'un rapport du Dr Nimie) que les magasins à riz de la citadelle qui renfermaient les logements et l'infirmierie de l'infanterie de marine — bâtiments dans le plus grand état de délabrement — seraient aménagés pour servir d'hôpital. Cet hôpital n'était point encore terminé quand il reçut les blessés de Bac-Lé qui y trouvèrent certainement un milieu plus favorable à leur guérison qu'ils n'auraient trouvé à l'hôpital de la concession qui fut évacué, juillet 1884. L'hôpital actuel se compose principalement de deux grands bâtiments perpendiculairement dirigés de l'ouest à l'est et du nord au sud. Les salles qui sont élevées de 0,60 au-dessus du sol, peuvent contenir 400 lits. On a reproché surtout à cet hôpital son éloignement du fleuve par où arrivaient les blessés — ce qui nécessitait un transport long et pénible — le manque d'eau

potable dans le voisinage ; l'eau que l'on prenait dans les puits était infecte, tandis que l'eau du fleuve une fois débarrassée par l'alun et le repos de son argile était limpide et saine.

En plus des hôpitaux d'Haï-Phong et d'Hanoï, on établit d'autres hôpitaux. 1° Près de Bach-Ninh à Dap-Cau et Ti-Cau près du Song-Cau, rivière qui venant de Tay-Nguyen, coupe la route de Bac-Ninh à Lang-Son par Phu-Lang-Thuong et Kep. L'hôpital de Ticaou, situé sur les flancs de collines à sol perméable, fut installé dans des pagodes, il reçut environ 272 blessés et eut jusqu'à 185 lits occupés.

2° Sur le Thaï-Binh, à Haï-Dzuong. Cet hôpital fut condamné à n'être que provisoire, dès le jour de son installation. Après avoir été supprimé pendant deux mois, il fut rétabli. Il ne reçut guère en fait de blessés que l'excédant de Ti-Cau. Du 23 mars 1884 au 1^{er} juin 1885, 57 blessés y furent traités. Il eut jusqu'à 120 lits.

3° Près de l'embouchure du Thaï-Binh, non loin de la baie d'Along, on établit à Quang-Yen un hôpital de convalescents. La situation et la salubrité de cet hôpital furent dignes de leur réputation, aussi dut-on l'agrandir pour lui faire contenir 300 lits. Il reçut de juillet 1884-juliet 1885, 221 blessés de guerre qui tous guérèrent, ou furent évacués en France en bonne voie de guérison.

Enfin des ambulances fixes dont plusieurs, par suite de leur situation, acquirent presque l'importance d'hôpitaux, furent établies plus ou moins temporairement en certains points : à Phulang-Thuong et Lam furent les plus importantes.

Après avoir indiqué bien sommairement dans quelles

conditions fonctionna le service de santé, je vais parler des blessures et de leur traitement. Mais, avant, je dois indiquer combien il y eut de blessés, quelle fut la proportion des blessés par rapport aux effectifs combattants.

EFFECTIF DES TROUPES AU TONKIN. — PROPORTION DES HOMMES HORS DE COMBAT.

Il n'est point aussi facile qu'il le semble au premier abord de donner le chiffre exact des soldats qui combattirent au Tonkin pendant les deux années (1883-1885). Les états officiels communiqués aux Chambres comprennent en effet : et les troupes envoyées directement à Formose et en Annam, et celles qui ont été exclusivement employées au Tonkin.

Lorsque le capitaine de vaisseau Henri Rivière tomba mortellement frappé, le 19 mai 1883, il y avait au Tonkin 1500 Français, soldats répartis dans les garnisons et postes d'Hanoï, d'Haï-Phong et de Nam-Dinh. Pour réparer notre défaite du « Pont de Papier » et pour soutenir le drapeau engagé, le gouvernement expédia dans l'Extrême-Orient :

6 877 soldats, des troupes de la marine.

31 950 — — — de la guerre.

D'après ces chiffres officiels, un peu plus de quarante mille hommes auraient pris part — à terre — à cette longue expédition. Mais pour établir la proportion entre l'effectif combattant et les hommes hors de combat, je dois soustraire de ce total plus de 10 mille hommes qui arrivèrent trop tard pour prendre part aux combats livrés depuis la prise de Nam-Dinh jusqu'à la retraite de Lang-

Son. Trente mille soldats environ passèrent donc un temps plus ou moins long au Tonkin et à Formose pendant ces deux années. — En relevant les noms des tués et des blessés, je compte qu'il y eut :

3041 hommes hors de combat, dont 379 à Formose, 2662 au Tonkin.

Ce chiffre 3041 représente le dixième des troupes employées dans cette expédition.

Cette proportion d'hommes atteints par le feu de l'ennemi s'est élevée à 20 pour 100 de l'effectif engagé dans certains combats ; parmi les plus meurtriers, je citerai le combat de Thua-Moc, livré pour débloquer Tuyen-Quang, dans lequel la 2^e brigade, qui comptait à peine 2,500 hommes, en perdit 484, dont 76 tués et 408 blessés. Cette brigade Giovaninelli avait été le mois précédent fort éprouvée alors qu'elle combattait avec la brigade Négrier. Ces deux brigades qui, d'abord réunies pour s'emparer de Lang-Son, se séparèrent ensuite, la 2^e brigade allant débloquer Tuyen-Quang, la 1^{re} allant combattre à la porte de Chine et à Dong-Dang, comptaient à elles deux, au départ de Chu, 2 février 1885, 7186 hommes. En 58 jours, elles livrèrent 11 combats et perdirent 1350 hommes.

Au Tonkin même, le total des hommes frappés, 2662, comprend :

588 tués dont	45 officiers
	et 543 soldats
2074 bless. dont	97 officiers
	et 1977 soldats.

D'après ce chiffre, l'on voit que 142 officiers furent atteints en même temps que 2020 soldats ; la proportion est

de 7,5 officiers pour 100 soldats. J'ai pu, seulement pour les troupes de la marine, connaître le nombre d'officiers qui prirent part à l'expédition. Sur 403 officiers d'infanterie et d'artillerie de marine il y eut à Formose et au Tonkin 31 blessés et 20 tués, c'est-à-dire 13 0/0, le 8^e de l'effectif atteint. Cette proportion s'élève à 16 blessés pour 100 officiers si l'on ne compte que les officiers d'infanterie de marine qui, au nombre de 322, furent 49 hors de combat.

Les médecins, malgré leur titre de non-combattants, payèrent aussi aux balles leur tribut, dans la proportion de 7 pour 100.

Sur 70 médecins présents au Tonkin, j'en ai compté 45 qui parurent sur les champs de bataille. De ceux-ci quatre furent blessés, et un cinquième, le médecin-major du 111^e, Reynaud, trouva une mort glorieuse au combat de Bang-Bo le 24 mars 1885.

Bien qu'un certain nombre de ces blessés aient reçus deux ou plusieurs blessures à la fois, il n'a été possible de relever que 1709 blessures (Nimie) qui sont réparties suivant les régions atteintes, dans le tableau suivant :

TABLEAU PAR REGION DES BLESSURES TRAITÉES A QUANG-YEN

Comparé avec le tableau, par région [1], des blessures reçues dans les combats du Tonkin.

		TOTAL relevé par NIMIE	Relevé dans l'état de l'hôpital de Quang-Yen
Crâne.....	téguments.....	55	3
	os.....	14	1
	douteux.....	1	1
Appareil oculaire.....		43	4
Face.....	téguments.....	43	4
	os.....	42	6
	douteux.....	1	1
Cou.....		42	6
Dos, lombes et nuque.....	parties molles..	42	6
	os.....	4	1
	douteux.....	30	8
Thorax.....	parois.....	70	10
	cavité.....	78	11
	douteux.....	3	1
Abdomen.....	parois.....	40	2
	cavité.....	44	1
	douteux.....	1	1
Organes génitaux urinares.	verge.....	16	1
	testicules.....	16	4
	périnée.....	1	1
Épaule.....	parties molles..	98	19
	clavicule.....	5	4
	omoplate.....	12	4
Bras.....	articulation.....	11	1
	parties molles..	128	16
	humérus.....	43	10
Coudé.....	parties molles..	16	1
	articulation.....	28	1
	douteux.....	3	1
Avant-bras.....	parties molles..	57	7
	2 os.....	3	4
	cubitus.....	14	3
Poignet.....	radius.....	9	4
	parties molles..	11	1
	articulation.....	2	1
Main.....	parties molles..	50	1
	os.....	45	13
Fesses.....	parties molles..	41	5
	sacrum ou coccyx	3	1
	douteux.....	6	1
Hanche.....	parties molles..	6	1
	articulation.....	1	1
	os iliaque.....	1	1
Cuisse.....	parties molles..	264	51
	fémur.....	31	2
	douteux.....	25	1
Genou.....	parties molles..	39	7
	articulation.....	23	1
	douteux.....	1	1
Jambe.....	parties molles..	150	24
	2 os.....	14	3
	tibia.....	18	5
Cou-de-pieds.....	péroné.....	13	4
	parties molles..	14	1
	os.....	29	6
Pieds.....	parties molles..	22	5
	os.....	22	5
		1709 blessur.	266

1. Tableau publié dans le travail du docteur Nimie, op. cit.
Mondon

Dans la première colonne sont les chiffres totaux donnés par Nimie. Dans la deuxième sont les chiffres que j'ai relevés dans l'état des blessés soignés à Quang-Yen du mois de juin 1884 à la fin du mois de mai 1885.

D'après ce tableau, l'on peut voir qu'en comparant les blessures de chaque région au chiffre des blessures totales :

Pour 100 blessures :

9	siégèrent à la tête
19	au cou et au tronc
31,30	aux membres supérieurs
40,70	aux membres inférieurs.

Voyons maintenant par quels armes furent produites ces blessures :

ETUDE DES BLESSURES ET DE LEUR TRAITEMENT

Les blessures furent, pour la plupart, produites par des coups de feu. A titre de curiosité, je citerai une blessure, par flèche, dont je trouve mention, dans mes notes.

Le soldat d'infanterie de marine V..., fut atteint au mois de juillet 1883, près de Nam-Dinh, par une flèche qui lui fit un séton assez profond, à la face antéro-externe du bras gauche. Le blessé guérit en dix jours.

Comme pendant de cette observation, l'on me rapporte le cas le plus malheureux du capitaine H... qui vient de mourir, en Annam, à la suite d'une blessure légère, en apparence, produite à la lèvre inférieure, par une flèche. La mort serait survenue cinq heures après la blessure.

Cette flèche était-elle empoisonnée; ou bien cet officier a-t-il succombé à une attaque de tétanos?

Il est d'autant plus difficile de le dire, que les sauvages Muongs, qui seuls se servent de ces flèches en trempaient la pointe dans le suc de strychnées, excessivement communes au Tonkin.

A Sontay, les Muongs, qui servaient dans l'armée du prince Hoau-Ke-Vien, laissèrent sur le terrain, un grand nombre d'arcs dont ils ne se servirent point efficacement contre nos soldats.

On a pu, dans quelques combats, avoir à soigner quelques blessures produites par des sabres, des piques ou par des lances ; mais les blessures par armes blanches furent en somme bien moins nombreuses qu'elles ne le furent jamais dans une guerre européenne.

Nous eûmes à traiter des brûlures produites par des sachets remplis de poudre et des fusées que les Chinois lancèrent pour arrêter l'assaut de nos soldats. Ils se servirent avec plus d'efficacité de fougasses sorte de torpilles terrestres. A Sontay, il me fut donné de faire le premier pansement à un légionnaire atteint par l'explosion d'une fougasse.

A la face interne des deux cuisses, existaient deux plaies profondes, au fond desquelles on pouvait isoler les gâines des vaisseaux fémoraux.

Cet homme était en bonne voie de guérison, lorsqu'il fut 15 jours après sa blessure, pris de tétanos, auquel il succomba le 10 janvier 1884.

A Thua-Moc, 2 mars 1885 — l'éclatement d'une mine, au moment où les tirailleurs algériens couronnaient un ouvrage, fit une quarantaine de victimes ; plusieurs furent brûlés sur une grande surface.

Dans une évacuation je ramenaï un tirailleur algérien, qui avait sur les membres inférieurs, et sur les organes génitaux et sur une partie de l'abdomen des brûlures au 2^e et 3^e degré. Au niveau du triangle de Scarpa droit il présentait une vaste poche sanguine.

Ce blessé guérit.

A Tuyen-Quang, la violence de l'explosion d'une mine détermina, sans lésion extérieure, des troubles médullaires chez plusieurs hommes. Nous avons tous pu voir, à l'hôpital d'Hanoï le sous-lieutenant V... et un soldat de la légion étrangère qui deux mois après avaient encore de la paraplégie. Ils finirent par guérir, mais la convalescence fut très longue. Pour en finir avec les causes de blessure qui sont rares dans les guerres européennes modernes, je citerai les biscaïens et les grenades.

J'ai soigné quelques jours, à l'hôpital d'Hanoï, un soldat de la légion étrangère, atteint au niveau de l'angle externe de l'œil gauche par un biscaïen qui lui avait fracassé le molaire, le plancher de l'orbite et les os propres du nez. La paupière supérieure était intacte, tandis que la paupière inférieure et le globe oculaire étaient détruits. Ce malade qui ne présentait jamais aucun trouble cérébral, fut évacué en France, en assez bon état, deux mois après avoir reçu cette affreuse blessure.

C'est encore un biscaïen qui fracassa le pied du lieutenant-colonel C. à la prise de Nam-Dinh, le 27 mars 1883.

Enfin, un artificier d'artillerie eut la main arrachée par une grenade le 31 mai 1885. Je donne, plus loin, son observation intéressante, à plus d'un titre. D'autres projectiles plus ou moins bizarres firent quelques autres blessures. Mais ce fut la fusillade qui causa les plus grands ravages dans nos rangs. Les Chinois se servirent de fusils de tous modèles, depuis des fusils à mèche, jusqu'aux fusils à répétition. Dans une autopsie, nous fûmes étonnés de la puissance de pénétration de petites

chevrotines, qui envoyées par un fusil Lefauchaux, traversèrent l'occipital et le rocher. A Sontay, nos soldats reçurent plusieurs grosses balles rondes ou cylindro-coniques ; les plus grosses étaient lancées par les fusils Remington dont les balles pèsent 32 gr. ; par les fusils à tabatière et par les carabines Minié dont la balle dangereuse, avec son culot, pèse 50 grammes. Plus tard, dans les combats autour de Lang-Son nous trouvâmes en majorité les balles de Mauser, qui sont du calibre de la balle du fusil Gras ; et surtout les balles de Winchester. Ce sont les plus petits projectiles envoyés par des fusils.

Les coups de ces balles faisaient surtout des sétons très étroits, et, s'ils touchaient souvent l'os, ils produisaient plus rarement des fractures complètes. Les plaies pénétrantes m'ont semblé guérir plus vite, quand elles étaient produites par ces balles de Winchester ; dans les parties molles les désordres étaient moins étendus, les plaies moins déchirées.

Je ne sais quelle matière entre dans la fabrication de ces balles, quels soins on lui donne, mais, j'ai remarqué, sur beaucoup de balles extraites, qu'elles étaient moins déformées, qu'elles offraient moins d'aspérités, à leurs surfaces, que les balles des Mauser et des Gras. Ces dernières fondent presque et éclatent, en quelque sorte, dans les tissus. Au point de vue humanitaire, on pourrait donc souhaiter l'adoption générale des balles de petit calibre et d'un métal fort consistant. Il est nécessaire au point de vue de la moindre gravité des blessures que les balles n'aient point d'enveloppe séparables, de chemises qui

restent dans les plaies et qui, alors que la balle entière est généralement bien supportée, sont causes de suppuration interminables. C'est ce qui causait l'extrême gravité des plaies produites par les balles à culot de la carabine Minié.

Les projectiles lancés par tous ces fusils, nouveaux modèles, ont une trajectoire très tendue, aussi les coups de balle, dits de contour, doivent devenir plus rares qu'avec les anciens projectiles ronds. Nous en avons cependant observé quelques exemples.

Les blessures par éclats d'obus sont fréquentes, dans les guerres européennes. Au Tonkin elles furent exceptionnelles, Nimié en cite six cas seulement, dont deux au moins furent produites par nos projectiles.

ROLE DU MÉDECIN SUR LE CHAMP DE BATAILLE

C'est probablement, en pensant aux rôle des obus dans les combats, que Chenu a dit que c'était à des hémorragies que succombaient la plupart des blessés, sur le champ de bataille. J'ai assisté à un certain nombre d'affaires sanglantes, une quinzaine environ, j'ai rappelé les souvenirs de mes camarades et nous n'avons pu réunir que trois observations d'hémorragie mortelle par coup de feu.

Le 12 février, au combat de Phovi, je fus appelé pour un turco dont la poplite avait été traversée par une balle. Cet Arabe mourut avant que j'eus achevé la ligature.

Le même jour Le F., soldat d'infanterie de marine, eut les gros vaisseaux du cou blessés, un jet de sang jaillit et l'homme mourut en quelque minutes.

Enfin un lieutenant de vaisseau, Ch. aurait succombé à une blessure semblable le 1^{er} octobre.

Le plus souvent, les vaisseaux fuient, il y a contusion, et l'hémorragie n'arrive que 5-6 jours après. Aussi, au Tonkin, l'hémostasie, sur le champ de bataille, ne fut point souvent indiquée. Surveiller et guider les brancardiers et leurs coolies, veiller à l'enlèvement rapide des blessés, tel était la principale occupation du médecin de

corps qui devait suivre son bataillon. Mais, pendant les arrêts, il pouvait faire quelques pansements et immobiliser les membres blessés — soin de la plus haute importance. Nous pensons que, même dans le cas de sétons un peu profonds qui semblent simples, le médecin doit donner un tuteur aux os des membres, surtout des membres inférieurs. Que de coups de balles, considérés comme n'ayant lésé que les parties molles, ont été reconnus trop tard pour avoir aussi atteint l'os !

Que de fractures seraient restées incomplètes, qui ont été complétées dans les manœuvres de transport ! Aussi, est-il urgent de simplifier les appareils à fracture pour rendre possible leur application immédiate sur le champ de bataille même. Au Tonkin, le bambou nous a rendu d'inappréciables services. Des lamelles minces de bambou étaient taillées de la largeur de deux doigts, et plusieurs étaient réunies parallèlement et séparées chacune de sa voisine par un doigt d'intervalle. Dans le cas de lésions osseuses, on ouvrait l'appareil et on l'assujétissait autour du membre dont il prenait la forme.

Esmarch, ai-je lu dernièrement, préconise un appareil analogue, formé de lamelles de placage réunies entre elles par un linge double qui leur est fixé par du silicate de potasse. Ces appareils seront toujours plus pratiques, sur le champ de bataille et même dans les ambulances, que les appareils faits à l'avance, tels que les bottes, les jambières ou cuissards modelés en cuir ou en carton ou en fil de fer, dont le moindre inconvénient est d'occuper une place considérable et de ne pas jamais être en assez grande quantité.

Les appareils de contention les plus simples sont souvent les meilleurs.

Dans la nuit du 14-15 décembre 1883, à Phu-Sa, alors qu'on ne pouvait avoir de lumière, point de mire pour l'ennemi, j'eus à panser un capitaine dont l'humérus avait été touché, près du coude, par une balle. Je lui enveloppai solidement le membre supérieur avec des brins de paille parallèles ramassés à mes pieds, et cette contention immédiate contribua, peut-être beaucoup à la guérison complète de cet officier.

Outre les fractures, le médecin de champ de bataille avait à donner des soins immédiats aux plaies pénétrantes, qu'il faut fermer au plus tôt par de simples tampons plus ou moins antiseptiques.

Doit-on faire, sur le champ de bataille, des pansements antiseptiques ?

Au Tonkin surtout, l'antisepsie primitive fut indiquée par encore plus de motifs qu'ailleurs, puisque, en plus des agents septiques vulgaires, il y avait à redouter la contagion de l'ulcère annamite et le développement des parasites nombreux qui pullulent dans les pays chauds.

L'idéal eût été de mettre la plaie, aussitôt sa production, à l'abri des germes. Mais ce ne fut point possible, et nous avons tous pu trop souvent constater qu'il aurait mieux valu laisser la plaie à nu plutôt que d'y appliquer un pansement donnant une fausse sécurité. La première condition de l'antisepsie, c'est la propreté. Il faut donc rendre tout d'abord la plaie même et son voisinage aseptiques, et appliquer ensuite un pansement qui recouvre non seulement la solution de continuité,

mais encore son pourtour dans une certaine étendue. Or, ce soin ne pourra être pris qu'au lieu de secours, si les troupes restent en place, ou le plus souvent seulement à l'ambulance. Si l'on veut pouvoir panser rapidement, le pansement actuel doit être beaucoup simplifié. Que de temps précieux nous perdions à tirer des cantines le linge et le coton, à couper la gaze nécessaire, à rouler et dérouler les bandes ! Ce temps serait mieux employé au lavage de la plaie. Pour faire ce lavage, nous nous servions le plus volontiers d'une solution titrée de sublimé. Avec quelques gouttes jetées dans de l'eau, nous préparions rapidement un liquide antiseptique. — Le pansement proprement dit ne devrait faire qu'un paquet. Le paquet de pansement le plus utile est à l'étude ; chaque médecin militaire préconise le sien, qu'il croit doué des meilleurs avantages. Sans donner la description de celui que j'imagine, je dirai seulement que ces paquets doivent occuper le moins de place possible, offrir une longueur d'au moins 0 m. 30, être d'un tissu spongieux, élastique et souple. Leurs surfaces externes doivent être rendues imperméables. Il va sans dire qu'ils doivent être imprégnés d'une substance antiseptique, de bichlorure de mercure ou d'iodoforme. Chacun de ces paquets sera muni des moyens de contention nécessaires. Comme pièces de pansement improvisé, j'ai employé parfois le papier chinois mince, résistant et non gommé qui, imbibé d'une solution de bichlorure, me semble pouvoir rendre de bons services. Malheureusement il sèche trop vite. C'est du reste un reproche que l'on peut faire à la gaze qui durcit rapidement, s'accrole aux lèvres de la

plaie et cause de la douleur et des hémorrhagies quand on l'ôte.

Pour les paquets de pansement de champ de bataille ou d'ambulance, la gaze doit être remplacée par une substance plus douce et se desséchant moins vite. Il faut qu'elle absorbe facilement les liquides; le coton, si utile comme matelas, est impropre à ce rôle. — Quels que soient les paquets de pansement, ils ne doivent pas être mis entre les mains des brancardiers. A plus forte raison, semble-t-il inutile de les mettre entre les mains des hommes qui les emploieraient pour tout autre usage — qui ne pourraient les utiliser en cas de blessures. Le Dr Nimier démontre, d'une façon lumineuse, en s'appuyant sur le chiffre des plaies de guerre observées pendant la campagne, l'impossibilité dans laquelle sera toujours le blessé de se panser lui-même. Ces paquets ne doivent donc être confiés qu'au médecin qui seul saura s'en servir utilement. Le soldat français pourrait être muni comme le soldat prussien de 15 grammes de charpie et d'une pièce de vieux linge, il est fort douteux qu'au moment du besoin on puisse trouver cette faible ressource.

Quant aux cartouches de pansement dont les sociétés de secours avaient envoyé un certain nombre au Tonkin, elles peuvent être excellentes pour le pansement des ex-coriations, des plaies aux pieds; mais, pour les blessures, leur utilisation est bien restreinte.

D'après ce que nous avons vu, le rôle purement chirurgical est peu considérable sur le champ de bataille. « Les médecins, dit le professeur Léon Lefort, étant toujours

en nombre insuffisant, à la place de pansement, on ne doit point laisser tous ceux des régiments à peu près inutiles, sur la ligne de combat, alors qu'ils seraient si utiles ailleurs. » Dans la campagne du Tonkin, où les champs de bataille étaient peu étendus, les médecins de corps, qui jouissaient d'une grande liberté d'allure, se réunirent souvent pour former des places de secours ou se joignirent à l'ambulance volante pendant les combats. C'est là seulement que pouvait être fait, la plupart du temps, ce qu'on appelle le premier pansement. Qu'il me soit permis de m'élever contre cette expression premier pansement. Les blessés, jusqu'à leur arrivée à l'hôpital, ne devraient point, à moins d'indications formelles, subir plusieurs pansements. Un seul bien fait devrait suffire pendant les trois ou quatre premiers jours.

A la grande ambulance seulement pouvaient se faire les opérations indiquées par l'état du blessé. De nombreux exemples nous ont montré l'inconvénient de la recherche des projectiles. Par expérience personnelle, je sais combien les tissus supportent aisément la présence d'un projectile. Les stylets, les tire-balles, les longues-pinces, causent souvent beaucoup de mal entre les mains de certains chirurgiens. Presque toute la journée, les chirurgiens se sont occupés de soins confiés à des subalternes, dans les hôpitaux, ils ne sont pas fâchés de faire œuvre de métier d'autant plus que le blessé est là qui les sollicite à agir. J'ai souvent cédé à leurs demandes, et, dans bien peu de circonstances, je leur ai rendu de véritable service. Si la balle n'est point de suite accessible, il faut la laisser. Quand

elle gênera, il sera toujours temps de l'extraire. Le plus souvent elle s'enkystera sans inconvénients. J'ai relevé quatre cas de balles entrées dans la cavité thoracique et dont la non extraction n'a point empêché une guérison complète.

A l'ambulance, on peut et l'on doit perfectionner et assurer l'hémostase ; je n'ai point connu beaucoup d'exemples de ligatures médiates. Les lésions osseuses des membres doivent, encore là, attirer toute l'attention. Il faut soigneusement immobiliser les membres blessés pour permettre à l'évacuation de se faire dans les moins mauvaises conditions.

Quels appareils employer ? Les appareils plâtrés sembleraient les plus simples, mais au Tonkin où l'évacuation suivait presque aussitôt le combat, les appareils inamovibles ne pouvaient être appliqués. Ils ne sont guère avantageux que du huitième, dixième jour au plus tôt, alors que l'inflammation a cessé. A ces appareils à dimensions invariables sont préférables les gouttières ou les attelles classiques. Mais ces dernières sont longues à appliquer et se dérangent facilement ; les gouttières sont encombrantes et presque jamais assez nombreuses. Mieux vaut encore l'emploi des appareils à lamelles appliqués avec plus de soin qu'au poste de secours.

On peut reconnaître à ces appareils les avantages suivants : ils embrassent tout le membre, sont faciles à serrer et à desserrer et il est possible d'enlever une ou plusieurs lamelles pour voir la plaie et changer, au besoin, les pièces souillées du pansement.

DE L'INTERVENTION IMMÉDIATE OU RETARDÉE, ET DE LA CONSERVATION EN CHIRURGIE D'ARMÉE.

Cette immobilisation parfaite est de la plus haute importance. Les déceptions que l'on éprouva dans les tentatives de conservation, furent souvent dues aux heurts et aux froissements que les fragments avaient éprouvés.

Grâce aux secours qu'ils attendent de l'antisepsie, les chirurgiens répugnent de plus en plus aux opérations immédiates. « Plus je vieillis moins j'ampute » a dit Velpeau. Cette parole d'un maître, sert de guide au plus grand nombre de chirurgiens, au point que Legouest a pu faire observer que « si pendant longtemps les chirurgiens militaires ont été accusés de trop amputer, peut-être aujourd'hui, doit-on leur faire le reproche contraire, » car, « la guerre a des exigences qui ne s'allient pas toujours avec celles de la chirurgie, » et, « quand les nécessités de la guerre obligent à évacuer immédiatement, les évacuations ne peuvent préparer à la chirurgie, surtout à la chirurgie conservatrice, que de fâcheux résultats. » Il est difficile de porter un jugement bien fondé, mais, peut-être, au Tonkin, n'est-on point intervenu toujours assez activement. Le souvenir des dix blessés de Thua-Moc (1), dont l'état paraissait indiquer une inter-

1. Nimié, op cit., page 153.

vention immédiate et que l'on ne put opérer faute de personnel, doit exciter à faire immédiatement les opérations reconnues indispensables.

Les chirurgiens militaires devront d'autant plus incliner vers l'intervention immédiate, que les moyens de transport seront plus défectueux, et que l'obligation sera plus urgente d'une prompte évacuation. « *Le blessé intransportable ne doit pas être transporté* » a dit le professeur Léon Lefort (1). Ce principe ne fût pas applicable au Tonkin. Dans un pays civilisé, où les conventions de Genève sont rigoureusement observées, « *l'hôpital pourra aller vers le blessé* », mais dans une guerre, comme celle que nous firent les Chinois, « *l'hôpital de champ de bataille* » n'était point réalisable. Les considérations stratégiques, les difficultés du ravitaillement forçaient d'évacuer, au plus tôt, le champ de bataille ; les ambulances n'étaient que des lieux de concentration d'où les blessés transportables ou non devaient être éloignés au plus vite pour aller dans les hôpitaux.

1. L. Le Fort. — La chirurgie militaire et les sociétés de secours.

LE BLESSÉ A L'HOPITAL.

INFLUENCES NOCIVES : INFECTIEUX ET ANTISEPTIQUES.

C'est à l'hôpital seulement que l'on pouvait donner au blessé des soins véritablement chirurgicaux. Les médecins, qui se succédèrent, dans tous les hôpitaux, étaient tous partisans de l'antisepsie. Comme antiseptiques on se servit principalement d'acide phénique, puis de bichlorure et enfin d'iodoforme.

Les pansements étaient simplement composés de mousseline recouverte de gutta et de coton. Je n'ai point vu employer le pansement classique de Lister, trop compliqué pour des hôpitaux de campagne. Les irrigations et les bains tièdes phéniqués, rendirent aussi de grands services, pour combattre les nombreuses complications des plaies produites par les agents septiques. Comme je l'ai dit, plus haut, les principales complications furent la septicémie, l'érysipèle, l'infection purulente, la pourriture d'hôpital et la gangrène. A ces grandes complications il faut joindre l'ulcère annamite, sorte de phagédénisme des plaies, qui, s'il ne compromettait pas directement la vie des blessés, retardait indéfiniment la cicatrisation des blessures. Cette complication est excessivement contagieuse, ce fut démontré amplement par sa

propagation de blessé à blessé. Au reste, un médecin de la marine, le docteur Le Dantec, a découvert par des procédés de coloration spéciaux, le microbe de cet ulcère qui sévit sous toutes les latitudes tropicales.

Le traitement qui nous parut le meilleur, fut de bien déterger les plaies, de gratter au besoin la fausse membrane putrilagineuse, et de cautériser avec une solution concentrée de bi-chlorure ; puis d'appliquer, sur la plaie, un pansement antiseptique, au Van Siviéten, à l'acide phénique ou à l'iodoforme. Il fallait surtout maintenir le pansement, jusqu'à ce que la cicatrisation fut solide, sans quoi, l'ulcère récidivait, plus tenace.

Une complication, plus redoutable des plaies, qui fit périr un grand nombre de blessés, fut le tétanos, qui sévit, particulièrement, sur les blessés de Sontay. J'en ai relevé sur les registres une dizaine de cas tous mortels, succédant souvent à des blessures légères. Parmi les cas de tétanos je citerai le cas suivant :

Le caporal Br. Alexis du 111^e, porteur d'un simple séton produit par coup de feu, à la région lombaire gauche, fut pris de tétanos le 13 et mourut le 16, 12 jours après la blessure.

A côté, je rappellerai le cas du légionnaire Studer dont j'ai parlé à propos de blessures par fougasse : ce blessé mourut de tétanos qui débutant le 30 décembre 1883 l'enleva en 12 jours.

Actuellement, plusieurs travaux tendent à faire du tétanos, une affection microbienne ; nous pensons toutefois, que les vicissitudes atmosphériques, les douleurs du

transport jouent un grand rôle dans la pathogénie de cette terrible affection. Sa prophylaxie doit donc consister à bien protéger le blessé, par une bonne couche d'ouate, d'étoffe contre ces causes.

Aux blessés trop nerveux, nous donnions du bromure de potassium, qui ne pouvait que calmer l'éréthisme qui succède à ces blessures.

DES HÉMORRHAGIES SECONDAIRES.

Un grand nombre de blessés furent enlevés par des hémorrhagies secondaires. Ce furent surtout les plaies du cou et de la face qui donnèrent lieu à ces hémorrhagies incoercibles.

Parmi les cas d'hémorrhagie je citerai l'observation de l'héroïque capitaine B.

Cet officier reçut au combat de Thua-Moc, le 2 mars une balle qui pénétrant au niveau de l'angle de la mâchoire inférieure, côté gauche, fractura la branche montante, traversa la base de la langue de gauche à droite et sortit du côté droit en fracturant comminutivement la branche montante droite du maxillaire inférieur.

Le 9 mars une petite hémorrhagie se produisit par la bouche.

10 mars hémorrhagie abondante.

Tamponnement de toute la cavité de la bouche. Eau de Pagliari et compression avec des pinces.

Le 11 mars, le blessé succomba à une nouvelle hémorrhagie.

Il ne semble pas qu'on ait tenté aucune ligature. A côté de ce résultat malheureux de plaie de la face et d'hémorrhagie je vais donner une observation dans laquelle la li-

gature de la carotide primitive fut suivie de succès complet puisque 18 mois après l'opération, le blessé est vivant et en assez bon état.

OBSERVATION (*communiquée par le docteur Maget*).

Coup de feu de la face. — Fracture des maxillaires supérieur et inférieur. — Hémorrhagie secondaire par la bouche. — Ligature de la carotide primitive gauche. — Accidents cérébraux. — Complication de fièvre, de dysenterie, de phlegmation alba dolens. — Guérison.

Lef..., matricule 18602, soldat au 4^e régiment d'infanterie de marine, est blessé le 4 janvier 1885, au combat de Mui-Bop, par un coup de feu à la joue gauche. Le projectile entré immédiatement au-dessous de l'œil, traverse le maxillaire supérieur, en arrachant deux molaires et vient arracher le deuxième molaire inférieure gauche en fracturant le maxillaire inférieur dans son épaisseur.

Ce projectile est allé se perdre dans la région sous-parotidienne où il n'a pu être retrouvé.

Après un premier pansement sur le champ de bataille, ce blessé est évacué sur Lam et de là sur Dap-Cau par une canonnière. Il arrive à l'hôpital de Ti-Cau, le 7 janvier.

Pansement. — Drain dans l'orifice de la joue.

Le 8. — Fièvre le matin, défervescence le soir.

Le 9. — Apyrexie.

Le 10. — Accès à deux heures de l'après-midi.

Le septième jour après la blessure, le 11 au matin, apyrexie. Subitement pendant la visite, hémorrhagie par la bouche d'environ 800 grammes de sang en moins de dix minutes. Le

docteur Maget, ne pouvant découvrir dans la bouche, dont l'exploration était très difficile, la source de cette hémorrhagie et ne sachant si le sang provenait d'une branche de la carotide externe ou de la carotide interne, se décida, vu le danger pressant, à lier immédiatement la carotide primitive. La ligature fut faite au-dessus du muscle omoplate-hyoïdien. L'opération ne donna lieu à aucun trouble immédiat du côté des centres nerveux et de l'appareil de la vision ou des autres appareils.

Le blessé, pendant toute la durée de son séjour n'eut point d'autre hémorrhagie.

Le 11 au soir. T. 38,2.

Le 12. T. 37,5 le matin, 37,9 le soir.

Du 13 janvier au 19 janvier, accès de fièvre et dysenterie légère. Celle-ci fut guérie le 23 janvier.

Le 29 janvier, le malade qui commençait à reprendre des forces, accuse une vive douleur dans le mollet gauche. Il n'y a en cette région ni douleur, ni gonflement; la douleur n'a pas de localisation précise, elle paraît occuper tout le mollet. La température s'élève à 38,6.

Le 30, la douleur persiste aussi violente, et arrache des cris au malade qui est pourtant doué d'une énergie peu commune, T. 39,4, 39,6.

Le 31, T. 39,8, même intensité de la douleur et de plus, œdème; veines dilatées à la racine du membre. Tous les signes d'une phlegmation alba dolens.

La fièvre est continue et s'accompagne d'hallucinations de la vue et d'un violent délire qui nécessite la camisole de force.

Le 8 février, la fièvre tombe, mais le malade est extrêmement anémié, il a, fréquemment, et sans fièvre, des hallucinations de la vue.

Il voit des Chinois embusqués derrière les piliers de la salle et le couchant en joue.

Malgré son mauvais état, et bien que la ligature ne fut point tombée, le 18 février, cinq semaines après l'opération, le blessé est évacué sur l'hôpital d'Haï-Dzuong. Le médecin de Ti-Cau se décida à cette évacuation sur les instances du malade, et dans l'espoir qu'un changement de lieu améliorerait l'état moral du blessé.

D'après les renseignements qu'à bien voulu me donner le docteur Lidin, médecin de première classe de la marine, à l'hôpital d'Haï-Dzuong, les hallucinations disparurent ; malgré plusieurs accès de fièvre, le malade vit s'améliorer son état général ; il ne présenta aucun trouble nerveux et n'eut pas d'hémorrhagie. La ligature tomba le 3 mars.

Quelques fragments d'os appartenant au rebord alvéolaire et à l'apophyse pterygoïde s'éliminèrent. Le seul trouble qu'il présenta fut une gêne de la déglutition.

Cet intéressant blessé quitta Haï-Dzuong, le 16 mars pour Haï-Phong d'où il fut envoyé en France, où il est aujourd'hui.

Il est à Toulon en instance de pension de réforme.

Son état général est satisfaisant, la plaie opératoire est complètement cicatrisée.

Les fractures sont consolidées sans déviation ; le côté gauche du menton est paralysé il se sert assez bien de ses membres quoiqu'il accuse de la faiblesse dans les membres supérieurs et inférieurs *du côté gauche*..

Il raconte que pendant la traversée de retour, il a perdu pendant plusieurs jours complètement la vue de l'œil gauche mais qu'il l'a aujourd'hui recouvrée aussi bonne qu'avant. Il serait éprouvé par de violentes névralgies faciales. Il se plaint aussi d'avoir de fréquents étourdissements, ses idées seraient

peu nettes, suivant son expression, il n'aurait pas toujours la tête à lui.

J'ai cru devoir publier tout au long cette observation, vu la rareté relative des ligatures de la carotide primitive et l'intérêt qu'offre l'étude des phénomènes que cet intéressant blessé à présentés.

C'est pour une blessure analogue à celle de L. que fut faite une des premières ligatures de la carotide primitive — 1814. — Une balle s'était logé derrière l'apophyse mastoïde, une hémorrhagie survint, on lia la carotide, l'hémorrhagie reparut et, à l'autopsie, l'on vit que l'occipitale était seule lésée. Depuis, il y a eu un certain nombre de ces ligatures. En 1864, le professeur Le Fort donnait, dans sa statistique raisonnée, 241 ligatures de la carotide primitive, ayant causé 73 morts dont 54 succédèrent à des accidents cérébraux. Pour 68 ligatures faites à l'occasion de plaies il y eut seulement 45 guérisons. Pendant la guerre de Sécession, les médecins américains firent 49 ligatures pour blessures et n'eurent que 12 succès. La mortalité s'est donc élevée de 33,8 à 75,5 0/0. Aussi, bien que les ligatures faites dans ces derniers temps aient donné de beaux succès, (Rayer compte 5 succès sur 5 opérations (*Revue de chirurgie* 1881, page 870), cette opération ne doit être faite que dans des cas de nécessité absolue. Mais dans le cas de L... l'indication était, nous paraît-il, absolument indiquée. Certes, si le docteur Magel avait eu affaire à un malade robuste, s'il avait eu toutes les facilités nécessaires, il aurait pu essayer l'effet de la ligature de la carotide ex-

terne, pour, au besoin, en cas d'insuccès, lier la carotide interne à son origine : mais que de temps perdu à faire ces opérations délicates ! Du reste, dans les cas d'hémorrhagie grave provenant de la carotide interne, la ligature de la carotide primitive doit être préférée (Le Fort, Diction. Dechambre art carotide). Le succès est venu justifier sa conduite hardie. Il y a bien eu des accidents, mais ils ont été moindres qu'ils ne l'ont été dans bien des cas.

Ces accidents relèvent de lésions cérébrales. Ce furent — du délire avec hallucinations de la vue et la perte de la vue du côté gauche. Essayons d'en analyser les causes. A la suite de la ligature, le sang n'est plus arrivé au cerveau, par la carotide interne gauche, mais les deux vertébrales et la carotide droite suppléèrent à cette perte très efficacement, puisqu'il n'y eut aucun accident immédiat ou rapproché. Pendant ce temps, il se formait dans chacune des carotides gauches un caillot qui remontait d'autant moins haut que la circulation latérale s'était mieux rétablie. Mais la présence de caillot dans le système circulatoire est dangereuse.

Un jour, une partie du caillot qui sans doute avait envahi la cérébrale antérieure sur une plus ou moins grande longueur, s'engage à l'origine d'un faisceau de ses capillaires si nombreux — sorte de chevelu — qui irriguent l'écorce du cerveau, d'où irritation, congestion, inflammation plus ou moins limitée à la surface du cerveau antérieur — centre de l'idéation — par suite, délire impulsif, hallucinations. Ces désordres cessent au bout de huit jours, mais si l'inflammation a disparu, la vitalité

du cerveau doit être compromise en partie ; les hallucinations, sans fièvre, persistent pour disparaître seulement un mois après. Un territoire du lobe antérieur gauche est probablement ramolli ; car il est fatal que l'obstruction d'un vaisseau entraîne — vu l'absence d'anastomoses — la mortification de la partie qui ne reçoit plus de sang. Y a-t-il autour de ce foyer des poussées congestives ? Ainsi s'expliqueraient et l'affaiblissement intellectuel et les moments de vertige ou les absences que le blessé accuse.

Quant à la cécité passagère, il est facile de l'expliquer soit par une lésion vitale passagère, des cordons optiques, soit plutôt par une coagulation qui est arrivée par l'ophtalmique dans une branche de l'artère centrale de la rétine et qui a ischémié une partie de la rétine. La cécité a duré tant que l'embolus a fermé le passage ou plutôt tant qu'une circulation collatérale n'a point rétabli le cours du sang.

Pourrait-on expliquer par un embolus parti de la carotide la phlébite du membre inférieur ? Mais quel chemin à lui faire parcourir ? — L'état cachectique, la Dysenterie seront plus faciles à invoquer comme cause de cette phlegmatia alba. Cette explication inspirée par la théorie générale que donne M. le professeur Le Fort dans le dictionnaire Dechambre art Carotide), me semble mieux rendre compte des faits observés que les deux théories de la congestion ou de l'anémie cérébrales. Au premier abord, la théorie de Bérard paraît expliquer les symptômes de délire observés. Mais les désordres causés par une rupture dont l'équilibre circulatoire du cerveau n'auraient pas attendu 18 jours pour se manifester.

La même objection peut être opposée à la théorie de l'anémie. Comme les désordres ont été généraux, M. le professeur Richel ne voudrait point les rattacher à une lésion du sympathique ou du pneumogastrique produite pendant l'opération.

Il sera fort intéressant de suivre cet homme jusqu'à la fin de sa carrière. Beaucoup de dangers le menacent. Mais on peut espérer que ce brave soldat vivra longtemps et se rétablira complètement; le territoire cérébral qui est frappé de mort finissant par être suppléé.

Sa carotide primitive pourra lui être même rendue par la dilatation de vasa-vasorum. Dans la *Revue de Chirurgie*, 1885, on trouve signalée la reproduction d'une carotide primitive chez un enfant de onze mois. — M. le Directeur Duploüy a retrouvé, onze ans après la ligature, une semblable reproduction de carotide primitive qui avait le volume d'une radiale.

Il aurait été fort désirable que nous puissions suivre ainsi tous les opérés et tous les blessés. Ces observations éclaireraient sans doute d'un jour nouveau la Chirurgie. Malheureusement, malgré nos recherches, nous n'avons pu connaître que des résultats de pratique partielle et recueillir seulement quelques observations complètes. Nous donnons à la suite, d'abord des observations de plaies, puis les résultats des opérations que nous avons pu connaître.



OBSERVATION.

Coup de balle traversant le cou de part en part. — Guérison.

Le maréchal des logis Ch..., âgé de 23 ans, né à Dhiviers (Dordogne), reçut le 15 août 1883, un coup de balle qui, entrée au-dessus de la clavicule droite, traversa obliquement la région sous-hyoïdienne pour sortir après un trajet de 0,10 environ en blessant l'épaule gauche. Le blessé fit un assez long trajet à pied avant de pouvoir être porté à l'hôpital d'Hanoï.

Le 19 août, gonflement assez considérable du cou, déglutition excessivement pénible, toux, aphonie complète. Fièvre assez forte. La clavicule est dénudée à sa partie interne, écoulement du pus mélangé de sérosité rougeâtre par les plaies.

La plaie du larynx se cicatrisa assez vite, elle était guérie au bout de quinze jours, la fièvre ne dura que jusqu'au 29 août. Douze jours après la blessure, le malade pouvait parler, mais il conservait une certaine raucité de la voix.

Les plaies de l'épaule furent plus longues à guérir, un clapier se forma sous le deltoïde et l'on dut faire des contre-ouvertures : l'une dans la région deltoïdienne ; l'autre à la partie moyenne du bras. Le 19 septembre le blessé en assez bonne voie de guérison fut évacué sur Haï-Phong. Il rentra quelque temps après et guéri en France.

La face fut atteinte très fréquemment par des coups de feu et l'on put observer de nombreuses fractures des maxillaires, surtout du maxillaire inférieur. Voici une observation de ce genre de lésion.

W..., 19326, soldat d'infanterie de marine, reçut le 12 février, un coup de balle qui, entrée à la partie gauche du maxillaire, sortit au niveau et au-dessous de l'angle droit du maxillaire inférieure en avant du sterno-mastoïdien.

Une portion du maxillaire, les deux incisives et la canine gauche furent enlevées ; le blessé fut soigné à Quang-Yen, puis sur évacué France, avec la mention : En voie de guérison, gêne des mouvements de la mâchoire.

A Cherbourg, où il a été soigné ces derniers mois on enleva plusieurs esquilles. Il sortit de l'hôpital, il y a deux mois, avec la mention, guéri sans déformation ou déviation de la mâchoire. Il subsiste seulement des brides cicatricielles qui gênent beaucoup les mouvements de la langue.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE LA POITRINE

On a relevé 78 cas de plaies pénétrantes de poitrine, dont un grand nombre guérissent.

Je n'ai pu avoir de renseignements que sur 25 blessés traités à l'hôpital. Cinq moururent, 19 guérissent et l'un est encore en traitement à l'hôpital de Toulon, plus d'un an après avoir été blessé, pour pleurésie purulente.

Voici le résumé de trois observations de plaie pénétrante :

1^o F... âgé de 23 ans, sergent major au 143^e de ligne, fut atteint d'un coup de feu à la poitrine le 25 juin 1884, à Bac-Lé. Il eut de l'hydro-pneumothorax puis une pleurésie purulente. Il fut traité par les lavages phéniqués et put reprendre son service le 19 octobre.

2^e V... âgé de 22 ans, soldat au 143^e fut blessé à la même affaire. Une balle pénétra en arrière de l'aisselle gauche et fut extraite au-dessus de l'omoplate droite. Il eut de nombreuses hémoptysies. L'épanchement qui refoulait le cœur dut être enlevé par une ponction.

Il reprit son service le 7 septembre, 70 jours après avoir été blessé.

3^o A... 16236, soldat d'infanterie de marine reçut le 12 février, un coup de balle qui entra au niveau du bord externe du grand pectoral droit, sortit dans le creux de l'aisselle

gauche. Il eut immédiatement une hémoptysie assez considérable.

Evacué sur France à peu près guéri, au bout de 2 mois de traitement au Tonkin, cet homme est actuellement à Cherbourg, où il fait son service de soldat au 1^{er} régiment d'infanterie de marine.

Beaucoup de ces plaies pénétrantes furent accompagnées de pleurésies.

La bénignité d'un grand nombre de ces blessures fut surtout remarquée lorsqu'elles furent produites par les balles de Winchester à petit calibre.

Le traitement qui semble avoir été le plus employé consista dans l'occlusion antiseptique de ces plaies, le traitement de la pneumonie localisée.

Dans les cas d'épanchements abondants, on fit des ponctions évacuatrices suivies de lavages antiseptiques lorsque la pleurésie était purulente.

PLAIES PÉNÉTRANTES DE L'ABDOMEN

Les plaies pénétrantes de l'abdomen furent observées au nombre de 44. C'est un minimum. Elles furent presque toutes mortelles, cependant j'ai pu observer un cas de guérison :

F... Paul, blessé le 4 janvier par un coup de balle qui lui traversa les deux fesses. La balle entrée au milieu de l'espace qui sépare le grand trochanter droit de la crête iliaque droite est sorti à la partie moyenne de la fesse gauche. Par l'orifice de sortie, une certaine quantité de matières fécales s'écoula pendant plus d'un mois. Le blessé guérit.

Le docteur Magel m'a rapporté un autre cas de guérison chez un soldat qu'il soigna à Ticau.

Cet homme avait reçu une balle au-dessous de la partie moyenne du rebord des fausses côtes gauches, cette balle fut extraite en arrière et en bas dans la masse sous lombaire. Le blessé eut quelques poussées de péritonite légère et porta au niveau de l'orifice d'entrée et de sortie deux anus contre nature qui se fermèrent seulement au bout de 45 jours.

Mais ces cas heureux furent tout à fait exceptionnels. Dans ces blessures on se contenta généralement de maintenir le blessé dans l'immobilité la plus absolue et de lui administrer de l'opium. On ne fit point, à ma

connaissance, l'opération de la laparotomie que Marion Syms préconise dans ces sortes de lésions.

Beaucoup de ces blessés du reste, moururent sur le champ; d'autres survécurent, deux à quatre jours et moururent soit à la suite d'hémorrhagies soit à la suite de péritonite. Un des blessés que j'eus à évacuer après le combat de Thua-Moc présenta des symptômes d'urémie. Voici son observation :

Ant... sergent de tirailleurs algérien, reçut le 2 mars 1885, un coup de balle au milieu de la fesse droite. Pendant les cinq premiers jours, il ne présenta aucun symptôme particulier ; il n'accusait qu'une douleur assez modérée au niveau de sa blessure. Le 7 mars il fit remarquer la couleur jaune éclatante qui envahissait rapidement tous ses téguments ; une heure après il était pris de convulsions éclamptiques répétées. Il mourut pendant une de ses crises.

A l'autopsie, on vit que la balle avait fait un trajet dirigé vers le bassin. La paroi postérieure de la vessie présentait une ouverture.

L'abdomen et la cavité de Retzius étaient remplis d'un liquide noirâtre et fétide. Il n'y avait point trace de péritonite.

BLESSURES DES MEMBRES

A côté de ces observations de blessures du tronc, du cou et de la face, il serait plus intéressant d'étudier les blessures des membres et de connaître dans quelle proportion la conservation réussit, dans combien de cas l'on dut recourir à l'amputation.

Mais les renseignements sur ces blessures ne sont pas assez complets pour que l'on puisse tirer une conclusion quelconque sur la valeur des méthodes et des pansements employés.

Je n'ai pu me procurer de documents exacts que sur un certain nombre d'opérations faites à différentes époques dans les hôpitaux du Tonkin.

Les opérations faites immédiatement furent au nombre de 16. Le Docteur Nimié n'en compte que quinze; mais il considère à tort comme opéré tardivement le brigadier J.... qui, une heure à peine après l'accident, était amputé de l'avant-bras.

Voici le tableau, par région, de ces amputations immédiates :

Désarticulations	Nombre	Guérisons	Morts	Résultats inconnus ou douteux
de l'épaule	3	2	»	1
du coude	1	»	»	1
d'annulaire	2	2	»	»
Amputation du bras	3	4	»	»
de l'avant-bras	2	1	»	1
Amput. de la cuisse	5	2	1	2
	16	11	1	4

Quant aux opérations faites plus ou moins tardivement, en ajoutant aux observations du docteur Nimié les opérations sur lesquelles j'ai pu avoir des renseignements certains, je compte :

Désarticulations	Nombre	Guérisons	Morts	Douteux
de l'épaule	8	3	5	»
du genou	1	1	»	»
Amput. du bras	15	10	4	1
de l'avant-bras	1	1	»	»
de la cuisse	15	5	10	»
de la jambe	9	6	3	»
du gros orteil	1	1	»	»
	50	27	22	1

Donc, pour 48 grandes opérations à résultats connus, la mortalité fut de 22, c'est-à-dire 45,8 0/0.

En additionnant les opérations faites dans les deux périodes et en ne tenant point compte des résultats douteux, nous voyons que :

18 amputat. de cuisse ont donné 7 guérisons 11 décès.

9 amputat. de jambe ont donné 6 guérisons 3 décès.

10 désarticulations de l'épaule. . 5 guérisons 5 décès.
 1 désarticulation du genou . . . 1 guérison »
 17 amputations du bras 13 guérisons 4 décès.
 1 amputation de l'avant-bras . . 1 guérison »

En comparant le tableau de la mortalité opératoire au Tonkin avec le tableau de mortalité fourni par Legouest, on voit que la mortalité était :

	D'après Legouest	D'après résultats connus du Tonkin.
Pour l'amputation de cuisse	74,9 0/0	61,12 0/0
— de jambe	49	33,33 0/0
Désarticulation de l'épaule	59	50
Amputation du bras. . . .	47	23,53 0/0
— de l'avant-bras	41	

Cette comparaison des résultats opératoires est consolante, en ce qu'elle montre que, malgré les conditions défavorables, l'intervention a mieux réussi qu'autrefois. Les amputations de cuisse ont bénéficié surtout des nouveaux pansements : 13 pour cent.

Le résultat paraîtra d'autant meilleur que les tendances conservatrices faisaient qu'on amputait souvent à la dernière extrémité.

Quant aux résections, j'ai pu connaître deux cas de réussite de résection de l'épaule chez un matelot et chez un soldat du 111^e. Il est probable que cette opération fut pratiquée plus souvent.

Je terminerai ce travail en donnant deux observations personnelles. L'une, de plaies articulaires guérie avec conservation du membre ; l'autre, d'amputation de l'avant-bras.

OBSERVATION.

Plaies articulaires.

Coups de feu de l'épaule et du coude. — Arthrites suppurées consécutives. — Conservation du membre supérieur gauche.

Nguyên Van Tem, tirailleur annamite, blessé au combat de Duoc, le 2 mars 1885. Faisant partie de la pointe d'avant grade qui reçut à 40 mètres le feu des chinois embusqués, cet homme comme la plupart de ses compagnons reçut plusieurs blessures.

Les deux principales lésions qu'il présente siègent au membre supérieur gauche, à l'épaule et au coude. Une balle a pénétré au niveau du sommet de l'épaule, a brisé le col à l'omoplate et la tête de l'humérus et est sortie dans la fosse sus-épineuse.

L'articulation du coude a été aussi intéressé par une balle qui a fracturé l'épicondyle, la trochlée humérale et l'olecrâne, et est sortie en avant de l'épitrochlée.

En palpant l'épaule et le coude on sent la présence de nombreuses esquilles dans ces deux régions.

Le membre supérieur est tout entier immobilisé et le blessé est évacué sur l'hôpital d'Hanoï, où nous le retrouvons le 11 mars, époque à laquelle nous est confiée la salle des Annamites blessés.

Cet homme présente peu de réaction fébrile. On ne lui a fait subir aucune opération. Il s'y refuse du reste énergique-

ment et les mécomptes opératoires que l'on vient d'avoir avec deux de ses compatriotes engagent peu à vaincre sa résistance.

Le coude est immobilisé à angle presque droit par une gouttière et est plongé constamment dans un bain antiseptique tiède. Les collections purulentes qui se forment à différentes reprises sont immédiatement ouvertes ; des drains sont placés dans lesquels nous faisons de fréquentes injections.

Nous traitons de même les collections qui se forment à l'épaule. 4 drains y sont placés. L'épaule est recouverte de compresses et l'on établit quelque temps un système d'irrigation continue.

En même temps, régime tonique, extrait de quinquina et vin à bonne dose. Quand l'indication se présente sulfate de quinine (0,25, 0,50).

(Le sulfate de quinine agit beaucoup sur les Annamites).

Le blessé pendant quelques jours, du 16-25 a des accès de fièvre avec petits frissons répétés. Mais la surveillance plus attentive des lésions et le perfectionnement du drainage finissent par supprimer cet accès. Peu à peu, le blessé reprend des forces, la suppuration diminue et quand nous quittons le service il est en bonne voie de guérison.

Nous l'avons revu le 2 juin, jour de notre départ pour France, il était dans le service du docteur Hocquard. Son état général était aussi bon que possible, il était anémié, mais n'avait plus de fièvre. La guérison semblait fort avancée.

Dans cette observation nous signalerons seulement l'excellent effet des bains et de l'irrigation antiseptiques. Un certain nombre d'autres blessés atteints de plaies articulaires tirèrent un grand bénéfice de ce mode de traitement.

OBSERVATION.

Arrachement de la main gauche, par l'explosion d'une grenade. — Fractures multiples du radius et du cubitus. — Amputation de l'avant-bras à sa partie moyenne. — Complication de dysenterie et de congestion hépatique.

Jourdain, brigadier-artificier d'artillerie de marine, était occupé à charger des grenades lorsqu'un de ces projectiles éclata dans sa main gauche, le 31 décembre 1885, à cinq heures du soir.

Les doigts et les métacarpiens ont été arrachés et ont été projetés au loin par l'explosion.

Il ne reste de la main qu'une partie esquilleuse et décharnée du premier métacarpien. Les os du carpe sont brisés ; il existe une fracture comminutive du radius et du cubitus à deux travers de doigts au-dessus de l'interligne radio-carpien. La peau déchiquetée et incrustée de grains de plomb s'est en partie retractée au niveau des apophyses styloïdes ; il subsiste une sorte de lambeau palmaire.

Peu d'hémorrhagie, simple suintement sanglant. Nous nous décidons à faire immédiatement l'amputation au $\frac{1}{3}$ inférieur de l'avant-bras, par le procédé à manchette. Mais, dans le cours de l'opération, nous reconnaissons une autre fracture au niveau de la partie moyenne de l'avant-bras sur le radius.

La manchette est fendue à sa partie interne et relevée. Un petit lambeau musculaire est taillé en avant et en arrière et les os sont sciés. Trois ligatures sont posées. Un drain est

introduit qui sort par l'angle de la fente interne. La manchette est suturée à plat.

Pansement. — Gaze phéniquée, couche épaisse d'ouate.

Dans la nuit, légère hémorrhagie vite réprimée. Le lendemain 1^{er} avril, prostration de l'opéré, léger délire. T. 38° le soir.

Le 2 avril. T. 39°.

Le 3 avril. T. élevée 39,5-40. Moignon douloureux, agitation. L'opéré est mis constamment dans un bain tiède phénique à 1 pour 1000. La douleur est calmée, la fièvre tombe le lendemain.

Huit jour après, une escharre qui s'est creusée à 0,03 du bord libre de la manchette sépare un petit lambeau de peau.

Apyrexie. — La cicatrisation marche rapidement, le quatorzième jour seulement après l'opération, tombe la ligature de la cubitale.

Le 16 avril, dix-septième jour après l'accident, le travail de la cicatrisation s'arrête, la plaie du moignon devient douloureuse, le pus qui était de bonne nature est remplacé par un suintement sanguinolent.

Le blessé a de la fièvre avec légers frissons, T. 39, 39,5, 40, il a en même temps des selles nombreuses dyssentériques.

(Pendant un séjour de dix-neuf mois au Tonkin, cet homme d'une solide constitution n'avait jamais été malade).

La dyssenterie est guérie au bout d'une semaine, mais la fièvre persiste; le malade accuse une vive douleur dans la région hépatique, où la matité est légèrement augmentée. Cette congestion du foie cède au bout de six jours.

Alors le travail de cicatrisation qui s'était arrêté reprend et le blessé peut être mis exeat, guéri le 15 mai, pour aller à Haï-Phong s'embarquer pour la France.

Cette observation nous a montré l'avantage des bains antiseptiques chez les amputés. Dans l'observation qui précède j'ai pu signaler leur valeur en chirurgie conservatrice, dans les plaies articulaires. Mais une particularité sur laquelle je voudrais pouvoir insister c'est sur l'apparition d'accidents de paludisme, de dysenterie et de congestion hépatique chez cet amputé. Chez lui, comme chez plusieurs blessés, on a pu observer les formes exopathiques du paludisme : hyperémie allant jusqu'à l'hémorrhagie, hyperesthésie au niveau de la plaie.

En lisant dans les archives de chirurgie, la conférence que M. le professeur Verneuil fit à la société pour l'avancement des sciences (13 août 1885), je me suis rappelé bien des faits dont j'ai été témoin. Je regrette de n'avoir pu recueillir spécialement à ce point de vue des observations complètes. Voilà seulement quelques mentions d'hyperesthésie et d'hémorrhagie pendant les accès de fièvre que j'ai pu relever.

Buresi. — Atteint le 10 octobre d'un séton sous-cutané du genou, n'a pas eu d'accès de fièvre avant le 2 novembre : alors accès violents quotidiens, douleur et suintement sanglant abondant pendant les accès.

Marchand. — Atteint de plaie pénétrante de la poitrine. Accès nombreux de fièvre intermittente, chaque accès est accompagné de violentes douleurs à la région atteinte.

Girard. — Séton du cou et de la face. Fracture du maxillaire inférieur, côté gauche, accès de fièvre pendant lesquels les plaies saignent.

Dutreuil. — Balle dans la cuisse droite. Douleurs très vives à la cuisse pendant les accès.

Nous avons pu constater dans bien des cas le réveil de fièvre chez les anciens paludéens, alors qu'ils étaient blessés. Quelquefois même, le paludisme se manifestait sur des blessés qui n'avaient point d'accès réel de fièvre par des douleurs et par des hémorrhagies apparaissant à des intervalles réguliers. Ceux-ci surtout éprouvèrent une grande amélioration par l'administration du sulfate de quinine.

Quant aux autres diathèses, nous n'avons pu étudier l'action sur elles des traumatismes. Notre mode d'existence et aussi les évacuations répétées des blessés ne nous ont point souvent permis de suivre un blessé du jour où il était frappé jusqu'à sa guérison. Mais en consultant les registres de clinique des hôpitaux de France et des colonies, on pourra certainement recueillir des observations intéressantes et utiles.

CONCLUSION

D'un travail comme celui-ci qui n'a d'autre prétention que d'être une revue de ce qu'il m'a été donné d'observer dans une campagne de guerre, je ne puis tirer de conclusions doctrinales sur les nombreux points de pratique.

Je formulerai cependant les propositions suivantes, qui expriment sur certains points particuliers, les idées que m'a suggérées l'expérience des champs de bataille et des ambulances du Tonkin.

1° L'antisepsie dans les blessures de guerre doit être recherchée le plutôt possible. Mais comme elle doit être faite rigoureusement, elle ne sera guère applicable sur le champ de bataille que lorsque le pansement aura été simplifié.

2° Il est inutile de confier aux soldats ou aux brancardiers, des paquets ou des cartouches de pansements.

3° La recherche des projectiles doit être proscrites, dans la grande majorité des cas.

4° Lorsque les blessés doivent subir des déplacements, on doit appliquer des appareils à fractures aux membres, surtout aux membres inférieurs blessés, pour peu qu'on puisse soupçonner la moindre lésion osseuse.

Les principes de conservation doivent fléchir en cam-

pagne. L'intervention immédiate sera d'autant plus indiquée, que les conditions de l'évacuation seront plus mauvaises.

Vu :

Le président de la thèse.

LE FORT.

Vu :

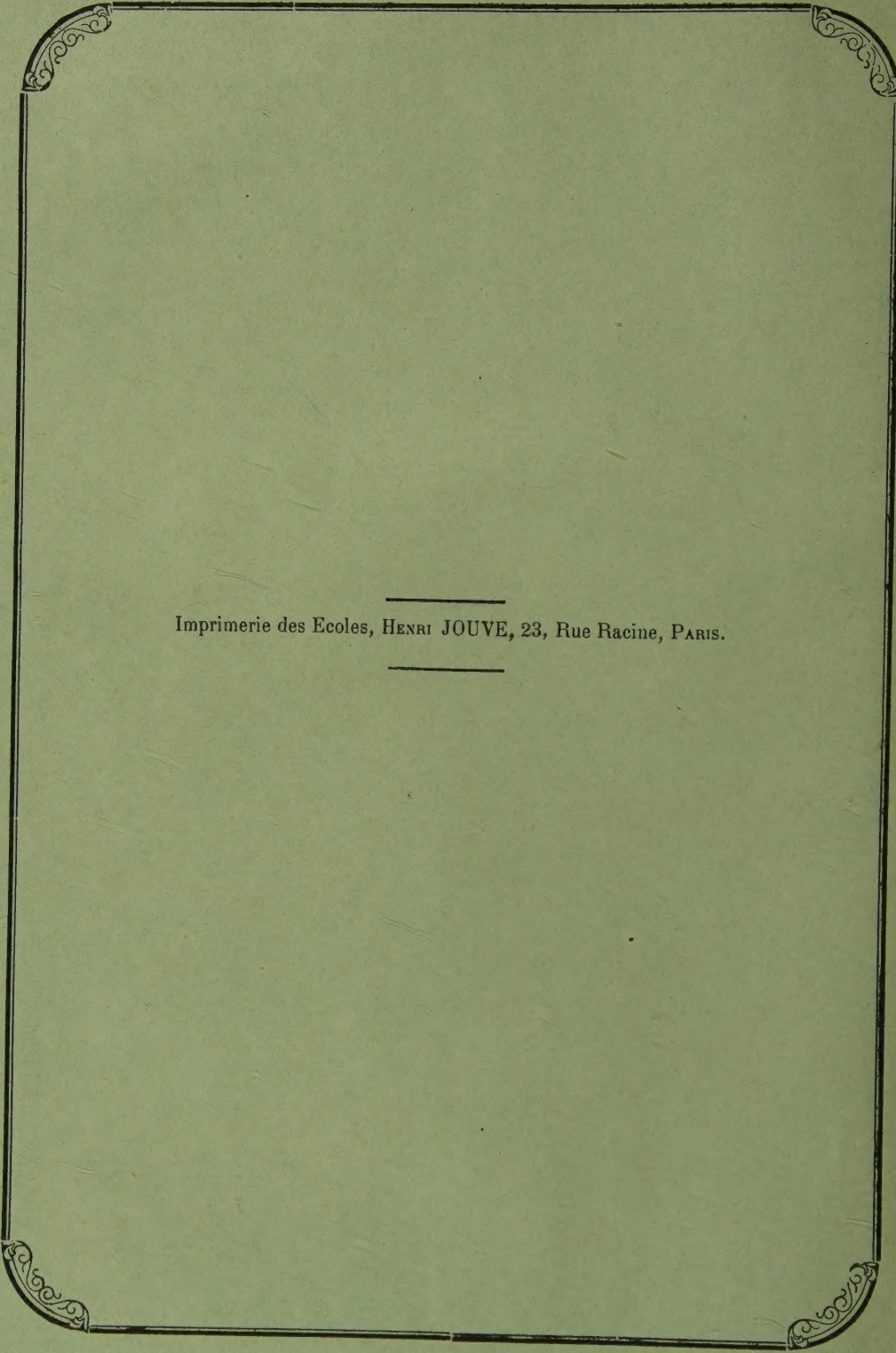
Le doyen de la Faculté,

BÉCLARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.



Imprimerie des Ecoles, HENRI JOUVE, 23, Rue Racine, PARIS.